

Schulze-Achatz, Sylvia; Pengel, Norbert; Pachtmann, Katrin; Franken, Oliver B. T.; Köhler, Thomas; Schlenker, Lars; Wollersheim, Heinz-Werner

TASKtrain – Kompetenzorientierte Qualifizierung von Hochschullehrenden zur Konzeption und Erstellung von E-Prüfungsaufgaben

Fischer, Helge [Hrsg.]; Köbler, Thomas [Hrsg.]: Postgraduale Bildung mit digitalen Medien. Problemlagen und Handlungsansätze aus Sicht der Beteiligten. Münster ; New York : Waxmann 2018, S. 145-160. - (Medien in der Wissenschaft; 73)



Quellenangabe/ Reference:

Schulze-Achatz, Sylvia; Pengel, Norbert; Pachtmann, Katrin; Franken, Oliver B. T.; Köhler, Thomas; Schlenker, Lars; Wollersheim, Heinz-Werner: TASKtrain – Kompetenzorientierte Qualifizierung von Hochschullehrenden zur Konzeption und Erstellung von E-Prüfungsaufgaben - In: Fischer, Helge [Hrsg.]; Köbler, Thomas [Hrsg.]: Postgraduale Bildung mit digitalen Medien. Problemlagen und Handlungsansätze aus Sicht der Beteiligten. Münster ; New York : Waxmann 2018, S. 145-160 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-169062 - DOI: 10.25656/01:16906

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-169062>

<https://doi.org/10.25656/01:16906>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de



Helge Fischer,
Thomas Köhler (Hrsg.)

Postgraduale Bildung mit digitalen Medien

Problemlagen und Handlungsansätze
aus Sicht der Beteiligten

WAXMANN

Helge Fischer
Thomas Köhler (Hrsg.)

Postgraduale Bildung mit digitalen Medien

Problemlagen und Handlungsansätze
aus Sicht der Beteiligten



Waxmann 2018
Münster • New York

Diese Publikation wurde gefördert durch
den Europäischen Sozialfonds und den Freistaat Sachsen



Europa fördert Sachsen.



Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Medien in der Wissenschaft, Band 73

Print-ISBN 978-3-8309-3788-3

E-Book-ISBN 978-3-8309-8788-8

© Waxmann Verlag GmbH, 2018
Steinfurter Straße 555, 48159 Münster

www.waxmann.com
info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Pleßmann Kommunikationsdesign, Ascheberg

Titelbild: © Rawpixel.com – fotolia.com

Druck: Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier, säurefrei gemäß ISO 9706



Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.
Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages
in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer
Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhalt

Einführung

Thomas Köhler, Helge Fischer

Zielstellung und Struktur des Bandes 11

Helge Fischer, Thomas Köhler

Das Projekt Q2P 17

Helge Fischer

Forschungsdesign durchgeführter Studien 23

Kapitel 1: Politische und technologische Rahmungen der digitalen Weiterbildung an (sächsischen) Hochschulen

Kathrin Möbius, Helge Fischer

Europa fördert Medien in der Weiterbildung – Darstellung
geförderter Projekte 35

Helge Fischer, Oliver B. T. Franken, Matthias Heinz, Thomas Köhler

Zum Stand der wissenschaftlichen Weiterbildung in
Sachsen – Befunde einer Programmanalyse..... 45

Frank Richter, Sven Morgner

Technologien für die wissenschaftliche Weiterbildung 59

Martin Ebner

Interview: „... mittelfristige Kosteneinsparung funktioniert
nicht besonders gut ...“ 69

Eric Schoop

Interview: „Die Unternehmen sind längst noch nicht so reif und offen für digitales Lernen ...“	73
---	----

Kapitel 2: Formate und Strategien der mediengestützten Weiterbildung

Helge Fischer, Linda Heise

E-Learning-Trends an Hochschulen	79
--	----

Oliver B. T. Franken, Helge Fischer

Mit digitaler Bildung Geld verdienen – Geschäftsmodelle von MOOC-Plattformen	91
---	----

Matthias Heinz, Helge Fischer

Gemeinsam mehr erreichen – Strategien für die Kooperation in Weiterbildungsprojekten	101
---	-----

Sabine Seufert

Interview: „Oftmals überwiegt der ‚Convenience Faktor‘ ...“	113
---	-----

Volker Saupe

Interview: „... Medienkompetenz ‚by doing‘ erwerben.“	117
---	-----

Kapitel 3: Unterstützungsangebote und -strukturen

Linda Heise, Claudia Albrecht

Strategien zur Förderung von E-Learning-Kompetenz	123
---	-----

Matthias Heinz, Kathrin Möbius, Helge Fischer

Motive und Hemmnisse des Medieneinsatzes in der Weiterbildung	135
---	-----

<i>Sylvia Schulze-Achatz, Norbert Pengel, Katrin Pachtmann, Oliver Franken, Thomas Köhler, Lars Schlenker, Heinz-Werner Wollersheim</i>	
TASKtrain – Kompetenzorientierte Qualifizierung von Hochschullehrenden zur Konzeption und Erstellung von E-Prüfungsaufgaben	145
 <i>Linda Heise, Helge Fischer</i>	
Und was bleibt? Analyse von Nachhaltigkeitsfaktoren	161
 <i>Thomas Hofsäss</i>	
Interview: „... mehr Lehrende für eine mediengestützte Lehre qualifizieren.“	171
 <i>Dagmar Israel</i>	
Interview: „... alle Beteiligten auf dem Weg in die digitale Weiterbildung mitnehmen ...“	173
 Fazit und Ausblick: Thesen zum Status Quo der postgradualen Bildung mit digitalen Medien.	
	179
 Autorinnen und Autoren.....	
	183

*Sylvia Schulze-Achatz, Norbert Pengel, Katrin Pachtmann, Oliver Franken,
Thomas Köhler, Lars Schlenker, Heinz-Werner Wollersheim*

TASKtrain – Kompetenzorientierte Qualifizierung von Hochschullehrenden zur Konzeption und Erstellung von E-Prüfungsaufgaben

Abstract

Der Beitrag beschreibt das postgraduale Weiterbildungsangebot für Hochschullehrende „TASKtrain“ zum Thema E-Assessment. Die Besonderheiten des E-Assessment in der Hochschullehre werden dabei ebenso thematisiert wie die Besonderheiten des Constructive Alignment für die Erstellung von Prüfungsaufgaben im Multiple-Choice-Format. Das Weiterbildungsangebot TASKtrain wird sowohl aus inhaltlicher als auch aus formaler Perspektive beschrieben. Ausgehend von den Ergebnissen einer Evaluation können im vorliegenden Beitrag Implikationen für die Konzeption vergleichbarer Angebote abgeleitet werden.

1 TASKtrain – ein postgraduales Weiterbildungsangebot

TASKtrain ist sowohl der Titel eines Selbstlernmoduls als auch einer darauf aufbauenden Blended-Learning-Weiterbildung für Hochschullehrende zur Konzeption und Erstellung von E-Prüfungsaufgaben. *TASKtrain* wurde im Zeitraum von August 2013 bis Dezember 2014 im Rahmen eines drittmittelgeförderten Kooperationsprojektes des Medienzentrums der Technischen Universität Dresden, der Professur für Allgemeine Pädagogik der Universität Leipzig und des Zentrums für Weiterbildung der TU Dresden konzipiert, entwickelt und erprobt.¹ Seitdem steht das Selbstlernmodul interessierten Hochschullehrenden frei zur Verfügung und die Weiterbildung wird jährlich für sächsische Hochschullehrende an verschiedenen sächsischen Hochschulstandorten angeboten.

Wie Heise & Albrecht in diesem Band aufzeigen, erfordert der situationsangemessene Einsatz digitaler Medien in der Lehre ein Bündel an Kompetenzen seitens der Lehrenden. Entsprechend richtet sich das kompetenzorientierte Angebot *TASKtrain*

¹ Das Projekt „TASKtrain“ wurde vom Sächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst für den Zeitraum vom 01.08.2013 bis 30.06.2014 gefördert. Eine kostenneutrale Verlängerung, in deren Rahmen die Verstetigung umgesetzt wurde, erfolgte bis zum 31.12.2014.

im Rahmen der postgradualen Weiterqualifizierung an Hochschullehrende aller Qualifikations- und Erfahrungsstufen und ist als akademische Weiterbildungsmaßnahme der internen Personalentwicklung an sächsischen Hochschulen („Mitarbeiterfortbildung“) zu sehen. Thematisch fokussiert *TASKtrain* den Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre, konkret im Hinblick auf das Thema qualitätssicheres digitales Prüfen, und bietet Lehrenden die Möglichkeit, gemäß dem Prinzip des pädagogischen Doppeldeckers selbstorganisiert in einem digital gestützten Szenario zu lernen. Ziel des Angebotes ist es, Lehrende für die Besonderheiten digitalen Prüfens zu sensibilisieren, sie mit grundlegenden Kompetenzen für die Konzeption und Erstellung von E-Prüfungs-Aufgaben auszustatten (*Assessment Literacy*; Wollersheim, 2016) und ihnen daneben eigene Erfahrungen im Lernen mit digitalen Medien zu ermöglichen. Die Potentiale eines solchen Angebotes liegen einerseits in der langfristigen Arbeitsbelastungsreduktion für Hochschullehrende (v.a. in Grundlagenfächern mit hohen Studierendenzahlen und entsprechendem Prüfungsaufwand) und andererseits in der Weiterentwicklung der Hochschulen in diesem Bereich (beispielsweise durch die Einführung und Pilotierung von E-Prüfungsaufgaben). So kann *TASKtrain* dazu beitragen, Kernaufgaben wie Lehren und Prüfen aufgrund der Schonung von Ressourcen (langfristig v.a. Zeit durch den Einsatz von E-Assessment) ggf. besser zu bewältigen.

Der Fokus der Weiterbildung auf E-Assessment und das Erstellen elektronischer Prüfungsaufgaben im Multiple-Choice-Format ergibt sich aus der Bedeutung des Themas für die Hochschullehre zum einen und den speziellen didaktischen Anforderungen im Praxiskontext zum anderen. Diese Anforderungen werden nachfolgend kurz umrissen. Anschließend werden das Weiterbildungsangebot und das Selbstlernmodul beschrieben. Anhand der Evaluationsergebnisse wird ein Ausblick für zukünftige Angebote dieser Art formuliert.

1.1 E-Assessment in der Hochschullehre

E-Assessment gewinnt in der Hochschullehre vor dem Hintergrund der Digitalisierung von Hochschulbildung einerseits (HFD, 2015, S. 4) und dem Effizienzdruck bei Lehrenden aufgrund hoher Prüfungsbelastung bei gleichbleibenden Lehrdeputaten andererseits (Franke & Handke, 2012, S. 155) zunehmend an Bedeutung. (Teil-)digitalisierte Prüfungsformen, auch als E-Assessment oder elektronische Prüfungsformen bezeichnet, werden zum einen als Bestandteile digitaler Bildungsangebote, beispielsweise MOOCs oder WBT, entwickelt (Michel & Görtz, 2015, S. 10). Andererseits finden sie als eigenständige Prüfungsformate seit den 1990er Jahren zunehmend Eingang in alle Bereiche der Hochschullehre (ebd., S. 12). Die aktuelle Studie „Digitales Prüfen und Bewerten im Hochschulbereich“ des Hochschulforums Digitalisierung beschreibt den derzeit stark von Hochschule zu Hochschule sowie innerhalb

der Hochschulen variierenden Stand digitaler Assessments im Hochschulbereich (ebd.). Gleichzeitig verweisen die Vielzahl europäischer und deutscher Veranstaltungen² (ebd., S. 19) zum Thema E-Assessment ebenso wie die steigende Zahl an E-Assessment-Lösungen an Hochschulen (u.a. E-Assessment-Center und Mobiles Assessment) auf die wachsende Bedeutung des Themas (Schulze-Achatz & Riedel, 2016). An sächsischen Hochschulen werden im Rahmen eines aktuellen Verbundprojektes³ didaktisierte IT-Lösungen entwickelt, die Hochschullehrende bei der Erstellung von validen Prüfungen (*Constructive Alingnment*) begleiten und so die Entwicklung und Verbreitung von *Assessment Literacy* befördern sollen. Dadurch soll das Potential qualitätssicherer Prüfungen stärker sichtbar gemacht werden (ebd.), was eine Voraussetzung für eine entsprechende Verankerung im Qualitätsmanagement der Hochschulen darstellen kann.

Ein weites Verständnis des elektronischen Assessments meint alle Aktivitäten, „die vor dem Verfahren zur Ermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten von Lernenden (diagnostisch), während des Verfahrens zur Steuerung des Lernprozesses (formativ) und nach Abschluss des Verfahrens zur Leistungsüberprüfung und Leistungsbeurteilung (summativ) eingesetzt werden“ (Franke & Handke, 2012, S. 155). Diese Aktivitäten werden vorrangig digital „gestaltet, präsentiert, begleitet, [ge]speichert, analysiert, bewertet, dokumentiert und archiviert“ (ebd.). Als Assessment-Formen gelten das diagnostische Assessment zur Einstufung oder Zulassung zum Studium bzw. zu bestimmten Kursen, das formative Assessment zur Erfassung und Reflexion des Lernstandes im Verlauf einer Veranstaltung und das summativ Assessment im Sinne der Leistungsbewertung nach Abschluss des Lernprozesses (Michel & Görtz, 2015, S. 12; Schulze-Achatz & Riedel, 2016).

Diese Assessment-Formen elektronisch (gestützt) durchzuführen, erfordert spezifische didaktische, technische, organisatorische und – insbesondere im Falle summativen Assessments – rechtliche Rahmenbedingungen (in Anlehnung an Franke & Handke, in Handke & Schäfer, 2012, S. 165 ff.). Wie Schulze-Achatz und Riedel (2016) zeigen, liegen aktuelle Hemmnisse beim Einsatz insbesondere summativen E-Assessments in den Bereichen Recht (fehlende Verankerung in Prüfungsordnungen), Technik (fehlende geeignete Hardware- und Software-Ausstattung) und Organisation (geringe organisatorische Unterstützung insbesondere im Hinblick auf den Initialaufwand). Doch elektronisches Prüfen stellt Lehrende daneben vor didaktische

² Als aktuelle Tagungen sind unter anderem das e-Prüfungssymposium in Paderborn 2015, GML² 2015 in Berlin, aber auch das HDS.Forum Lehre 2015 in Zwickau zu nennen.

³ Das SMWK-geförderte Verbundvorhaben „Die Weiterentwicklung von E-Assessments für digitalisierte Hochschulen: Grundlegung und Verbreitung von E-Assessment-Literacy“ verschiedener sächsischer Hochschulen lief vom 01.09.2015 bis 31.12.2016 und war sich in mehreren Teilprojekten und mit unterschiedlichen Schwerpunkten dem Thema des elektronischen Assessments gewidmet.

Herausforderungen, die sich vor allem dann ergeben, wenn die Potentiale digitalen Prüfens – Zeit- und Kostenersparnis sowie Qualitätssicherung und -steigerung – voll ausgeschöpft werden sollen.

Um Tests und Prüfungen automatisiert auswerten zu können, müssen Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren, auch als geschlossene Aufgaben oder Multiple-Choice-Aufgaben bezeichnet, durchgeführt werden.⁴ Zwar ermöglicht auch die Umstellung von papierbasierten Essay-Klausuren auf elektronische Freitextaufgaben eine Zeit- und Kostenersparnis, insbesondere durch die bessere Lesbarkeit (Schulz, 2015, S. 26), führt jedoch noch nicht zu Qualitätssicherung und -steigerung. Diese zu erreichen, erfordert eine Überarbeitung bestehender Prüfungen entsprechend dem hochschuldidaktischen Planungsmodell des *Constructive Alignment*. Zur Erschließung des Themengebietes kann der Erstellungsprozess geschlossener Aufgaben hilfreich sein. Dennoch verlangen unterschiedliche Kompetenzaspekte unterschiedliche Prüfungsformate (Wollersheim, 2016, S. 201). Jedoch stellt insbesondere für Fachkulturen, in denen herkömmlich Essay-Klausuren geschrieben werden, die Erstellung qualitativ hochwertiger Multiple-Choice-Fragen eine große Herausforderung dar.

Lehrende aller Fächer beim ersten Schritt, der Konzeption und Erstellung geschlossener Prüfungsaufgaben entsprechend dem Konzept des *Constructive Alignment*, zu unterstützen, ist daher Hauptanliegen des Weiterbildungsangebotes *TASKtrain*.

1.2 Constructive Alignment und E-Assessment

Vor dem Hintergrund des hochschuldidaktischen Perspektivwechsels, dem *Shift from Teaching to Learning*, kommt dem hochschuldidaktischen Planungsmodell *Constructive Alignment* zur Qualitätssicherung einer Prüfung im Speziellen und von Studium und Lehre im Allgemeinen eine besondere Bedeutung zu.⁵ Prüfungsdidaktisch bezieht sich *Constructive Alignment* auf die Kohärenz von *Learning Outcomes*, Prüfung und Lernprozess (Biggs, 2003; Biggs & Tang, 2007). Im Kern zielt *Constructive Alignment* auf die klare Definition der intendierten *Learning Outcomes* eines Lernprozesses, deren Transparenz für Studierende sowie die Abstimmung von Prüfungs- und Lernaktivitäten auf die Outcomes (Schaper, 2012, S. 62). *Learning*

⁴ Die automatisierte Bewertung von Freitextaufgaben wird derzeit u. a. in MOOCs getestet, hat jedoch einen erhöhten Initialaufwand (Michel & Görtz, 2015, S. 20) und ist aufgrund der fehlenden Standardisierung rechtlich nicht abgesichert.

⁵ Die Thematisierung des *Constructive Alignment* erweist sich mit Blick auf das Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre (Schaper, 2012) als notwendig. Danach bestünden Defizite hinsichtlich der Umsetzung des *Constructive Alignment* an deutschen Hochschulen (S. 65).

Outcomes formulieren das, was Studierende am Ende einer Lehrveranstaltung wissen, verstehen und in der Lage sind, zu tun (DAAD, 2008)⁶, und werden dabei als „zentrale Elemente“, als „Dreh- und Angelpunkt einer kompetenzorientierten Studiengangsgestaltung“ gesehen (Schaper, 2012, S. 46).

Der *Shift from Teaching to Learning* gestaltet sich domänenspezifisch unterschiedlich, eine wesentliche Gemeinsamkeit liegt jedoch in der notwendigen Kohärenz von Lernprozess und Leistungsüberprüfung: Erst wenn die in den Modulbeschreibungen festgelegten Kompetenzen durch *Learning Outcomes* operationalisiert und im Rahmen formativer und schließlich summativer Assessments valide überprüft werden, ist es möglich, sowohl den Lernprozess als auch die Leistungsüberprüfung kompetenzorientiert zu gestalten und die Studierenden somit zu selbstorganisiertem und aktivem Lernen anzuregen.⁷ Insbesondere elektronische Prüfungsformate mit geschlossenen Aufgaben bieten die Möglichkeit, im Rahmen von formativen und summativen Assessments detailliert abzubilden, welche *Learning Outcomes* eines Moduls von den Studierenden in welchem Maße erreicht wurden. Daneben entspricht der Erstellungsprozess einer elektronischen Klausur im Idealfall dem Planungsmodell des *Constructive Alignment*, indem vor der Entwicklung der Prüfungsfragen (Items) in einem *Blueprint* festgelegt wird, mit welchem Item-Typ, auf welcher kognitiven Anforderungsstufe (z.B. Taxonomie nach Anderson & Krathwohl, 2001) welches *Learning Outcome* überprüft werden soll.

Neben der Validität der einzelnen Aufgaben, die sowohl mit einem systematischen Ableitungsverfahren als auch mit einem formalisierten Review-Prozess gewährleistet werden soll (2.1), sind auch die Schwierigkeit und Trennschärfe der Items sowie die Reliabilität der gesamten Prüfung von Bedeutung. Diese Kennwerte können dem Prüfenden als Indikator dienen, welche Items beispielsweise aufgrund formaler Mängel wie Ambiguität in der Aufgabenstellung nicht geeignet sind und gegebenenfalls aus der Bewertung herausgenommen werden müssen. In diesem Fall empfiehlt sich vor der Durchführung weiterer Prüfungsdurchgänge entweder eine Überarbeitung der Items oder eine Eliminierung aus dem Aufgabenpool. Die Item- und Testkennwerte dienen somit als Qualitätskennzeichen der Prüfungsaufgaben und haben für den Qualitätssicherungsprozess eine wesentliche Bedeutung.

Diese Ansprüche verweisen auf die didaktische Herausforderung, mit der die Erstellung von E-Prüfungs-Aufgaben verbunden ist. Daher müssen der Einsatz und die Weiterentwicklung von E-Assessment mit der Entwicklung eines strukturierten und

⁶ Der ECTS Users' Guide beschreibt *Learning Outcomes* als „[...] statements of what a learner is expected to know, understand and/or be able to demonstrate after completion of a process of learning“ (Directorate-General for Education and Culture, 2004, S. 47).

⁷ Wie auch das Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre festhält, sollte die „Konzeption und Umsetzung kompetenzorientierter Lehre im Kern auf dem Constructive Alignment Konzept oder vergleichbaren Ansätzen [...] beruhen“ (Schaper, 2012, S. 32).

breit verfügbaren prüfungsdidaktischen Grundwissens – *Assessment Literacy* – einhergehen (Wollersheim, 2016). Das Angebot *TASKtrain* leistet dazu einen Beitrag. In diesem Zusammenhang wurden als Bestandteil der Weiterbildung Arbeitshilfen für Lehrende entwickelt, „wie entsprechende ‚Learning Outcomes‘ in valide Prüfungsformate und -anforderungen überführt bzw. operationalisiert werden können“ (Schaper, 2012, S. 63), da solche „[...] zurzeit leider nur auf einem relativ globalen bzw. unspezifischen Niveau [existieren]“ (ebd.). Diese Arbeitshilfen werden im Rahmen des angesprochenen Verbundprojektes (1.1) in eine IT-Umgebung (open source) implementiert.

Der Fokus auf die Verbindung zwischen der *outcome*- und damit studierendenorientierten Planung einer Lehrveranstaltung und der Erstellung einer E-Klausur im Rahmen des Angebotes *TASKtrain* füllt eine bisher bestehende Lücke in der hochschuldidaktischen Weiterbildung. Die konkrete Umsetzung dieser Herangehensweise wird im Folgenden näher beschrieben.

2 Die kompetenzorientierte E-Qualifizierung TASKtrain

Das kompetenzorientierte Angebot *TASKtrain* fokussiert mehrere Ebenen: Mit Blick auf die Entwicklung von *Assessment Literacy* vermittelt es auf der Inhaltsebene bei Lehrenden eine Wissensbasis und ermöglicht erste Erfahrungen im idealen Erstellungsprozess von geschlossenen E-Prüfungs-Aufgaben (2.1). Auf der didaktisch-organisatorischen Ebene ermöglicht es den Teilnehmenden im Rahmen eines Blended-Learning-Szenarios die aktive Erfahrung der Einbettung digitaler Medien in den Lehr-/Lern-Kontext sowie Austausch und Vernetzung (2.2). Auf der didaktisch-technischen Ebene schließlich können Lehrende, die das Angebot wahrnehmen, durch die Arbeit mit dem Selbstlernmodul die Möglichkeiten eines digitalen Selbstlernangebotes inklusive formativen Assessments erfahren (2.3).

2.1 TASKtrain – Konzeption und Erstellung von E-Prüfungsaufgaben

Auf der inhaltlichen Ebene fokussiert das Angebot *TASKtrain* die Konzeption von E-Assessments aus der Sicht des *Constructive Alignment* mit dem Schwerpunkt der Erstellung geschlossener Aufgaben im Rahmen einer E-Klausur. Das Angebot thematisiert *Constructive Alignment* als prüfungs- und hochschuldidaktisches Planungsmodell und bietet somit Anschlussmöglichkeiten für andere (auch klassische) Formen des formativen und summativen Assessments, da die Wahl des Aufgaben- und schließlich des Prüfungsformates von den entsprechenden *Learning Outcomes* abhängt (1.2) (dazu auch Wollersheim, 2016).

Im Gegensatz zu einer handschriftlichen Klausur, die beispielsweise eine essayistische Beantwortung offener Fragestellungen erfordert und damit potentiell mehrere Anforderungsstufen umfasst, besteht eine E-Klausur überwiegend aus geschlossenen Aufgaben, sogenannten Items, die erst in ihrer Summe den Leistungsstand der Studierenden abbilden können. E-Assessment unter Verwendung geschlossener Aufgabenformate zeichnet sich dadurch aus, dass geschlossene Aufgaben nicht nur auf der unteren Anforderungsstufe des reinen Reproduzierens von Wissen angesiedelt, sondern auch handlungsorientiert auf höheren Anforderungsstufen eingesetzt werden können (Taxonomie nach Anderson & Krathwohl, 2001⁸). Dieser Ansatz trägt Vorurteilen Rechnung, die Multiple-Choice-Aufgaben und -Prüfungen aufgrund ihrer vermeintlichen Trivialität ablehnen. Entsprechend sind Items jedoch so zu formulieren, dass verschiedene Anforderungsstufen in einer E-Klausur vertreten sind. Durch die Zusammenstellung der Items kann der Lehrende bestimmen, welche *Learning Outcomes* einer Lehrveranstaltung von den Studierenden erreicht wurden.

Diese kleinteilige Struktur einer E-Klausur im Gegensatz zur Essay-Klausur erfordert im Idealfall einen umfangreichen Aufgabenpool. Um die Studierenden eines Semesters verfahrensfehlerfrei gleichwertig in mehreren Durchgängen prüfen zu können (bspw. weil nicht alle Prüflinge in einem Raum geprüft werden können oder die räumlichen Gegebenheiten, z.B. Sichtschutz, nicht gegeben sind) und eine automatisierte Zusammenstellung der E-Klausur zu gewährleisten, ist bei der Verwaltung eines Aufgabenpools die Verwendung von Metadaten notwendig. Indem jedes formulierte *Learning Outcome* einen konkreten Inhalt und eine Anforderungsstufe enthält, bietet die Zuordnung eines Items zu genau einem *Learning Outcome* die Möglichkeit, auf die tatsächlich erreichten *Learning Outcomes* seitens der Studierenden zu schließen. Indem in einem *Blueprint* festgelegt wird, welche Anzahl und welche Art an Aufgaben zu welchem *Learning Outcome* gestellt werden sollen, können anhand dieser Metadaten gleichwertige Prüfungen zusammengestellt werden. Ein weiterer Aspekt in Hinblick auf die Verwaltung eines Aufgabenpools ist die Sicherstellung der Qualität der Aufgaben durch einen zweistufigen kollegialen *Peer-Review-Prozess*.⁹ Der Aufbau und die Verwaltung eines digitalen Aufgabenpools erlaubt darüber hinaus die Vernetzung von Fächern an unterschiedlichen Hochschulstandorten. Deren Potential zeigt sich bspw. in der Entwicklung formativer und ggf. adaptiver (Selbst-)Assessments zur Lernprozessbegleitung (Wollersheim, 2016, S. 201). Auch die Auswertung elektronischer Prüfungen mit geschlossenen Aufgaben unterscheidet

⁸ Die Taxonomie stellt eine Überarbeitung der Taxonomie nach Bloom dar und enthält eine Wissensdimension (Fakten-, Konzept-, Prozess- sowie Metakognitives Wissen) und eine kognitive Prozessdimension (erinnern, verstehen, anwenden, analysieren, beurteilen, erschaffen). Sie dient der Klassifizierung der Aufgaben nach Anforderungsniveaus. Die Verwendung von geschlossenen Aufgaben wird üblicherweise bis zur kognitiven Prozessdimension „analysieren“ als möglich erachtet.

⁹ Für die Weiterbildung wurden Arbeitshilfen für die Erstellung eines Blueprints und zur Durchführung des Peer-Reviews entwickelt.

sich von Essay-Klausuren durch die automatisierte Auswertung innerhalb des Prüfungssystems: Die Tätigkeit der Prüfungsleitung findet mit Blick auf die Erstellung der Aufgaben und des Bewertungsmodells vor allem vor der Durchführung der Klausur statt. Dabei liegen bei der Verwendung geschlossener Aufgaben die Herausforderungen vor allem darin, dass die richtigen Antwortoptionen seitens der Studierenden bei vorhandenem Wissen eindeutig identifizierbar sind und auch der Umgang mit der Ratewahrscheinlichkeit thematisiert wird. Die digitale Durchführung und automatisierte Auswertung ermöglicht neben einer objektiven und standardisierten Ermittlung der Ergebnisse auch eine Item- und Testanalyse im Sinne der klassischen Testtheorie nach jedem Prüfungsdurchgang, die Aufschluss über die empirische Schwierigkeit und die Trennschärfe einzelner Items sowie die Reliabilität der gesamten Prüfung gibt.

Bisher werden die vorgestellten Aspekte der Qualitätssicherung – *Blueprint* und *Peer-Review*, teilweise auch die Test- und Itemanalyse – in dem Umfang noch nicht von den in Sachsen eingesetzten Prüfungssystemen berücksichtigt. Daher stießen die im Rahmen der Weiterbildung *TASKtrain* den Teilnehmenden zur Verfügung gestellten Arbeitshilfen auf große Akzeptanz (Franken et al., 2015, S. 19 f.). Im Rahmen aktueller Projekte werden daher niedrigschwellige hochschuldidaktische IT-Lösungen geschaffen, um die hochschuldidaktisch sinnvolle Verwendung digitaler Medien in der Hochschullehre voranzutreiben.¹⁰

2.2 Das Selbstlernmodul *TASKtrain*

Das offene und problemorientierte Selbstlernmodul *TASKtrain* ermöglicht im Umfang von etwa sieben Lernstunden selbst-initiiertes und eigenverantwortliches Lernen und greift die dargestellten inhaltlichen Aspekte auf: Fokussiert wird die Vermittlung von Hintergrundwissen zum Einsatz elektronischer Prüfungen im Rahmen modularisierter Studiengänge sowie zur Konzeption und Erstellung von Multiple-Choice-Aufgaben für die vorrangig summative Bewertung von Lehr-/Lern-Prozessen in wissenschaftlichen Aus- und Weiterbildungsangeboten an sächsischen Hochschulen. Das Modul arbeitet mit im universitären Arbeitsalltag anwendbaren und den didaktischen Anforderungen an eine professionelle E-Assessment-Praxis entsprechenden Inhalten.

¹⁰ Weitere Informationen unter: https://bildungsportal.sachsen.de/foerderprojekte/projekte_2015_2016/e_assessment/index_ger.html [14.03.2016]

Inhaltlich gliedert sich das Selbstlernmodul in neun Kapitel:

1. Einführung
2. Begriffsbestimmung
3. Prüfungsplanung
4. Prüfungsform: MC
5. Erstellung von MC-Items
6. Review & Klausurerstellung
7. Auswertung von MC-Prüfungen
8. Qualitätssicherung bei MC-Prüfungen
9. Arbeitshilfen

Im ersten Kapitel wird der Bezug des Selbstlernmoduls zu politischen Diskussionen im Kontext des Bologna-Prozesses und abgeschlossenen Projekten sowie weiteren Selbstlernangeboten („eExam“¹¹ und „eAssessPLUS“¹² des Medienzentrums der TU Dresden) hergestellt. Kapitel 2 erläutert das hochschuldidaktische Planungsmodell des *Constructive Alignment* und hebt die Notwendigkeit der Formulierung von *Learning Outcomes* vor Beginn einer Lehrveranstaltung und in Abhängigkeit von übergeordneten Kompetenzbeschreibungen eines Studienangebotes hervor. Im dritten Kapitel geht es um die Konzeption einer E-Klausur und die Voraussetzungen für die Erstellung von Items geschlossenen Formats (hier vereinfacht MC-Items genannt), darunter die Berücksichtigung von Kompetenzbeschreibungen, Lernprozessabschnitten, *Learning Outcomes* und den dafür notwendigen Taxonomien (2.1). Im Kapitel 4 steht die Vorbereitung der Aufgabenerstellung im Vordergrund. Hier finden sich Hinweise zur formalen und inhaltlichen Struktur von Aufgaben, um sowohl ungewollte Lösungshinweise als auch Verständnisprobleme bei Studierenden zu vermeiden. Das fünfte Kapitel fokussiert die Erstellung von digitalen Multiple-Choice-Aufgaben zur Bewertung von Lernleistungen. Dabei wird unter anderem auf die Erstellung eines *Blueprints* und den schrittweisen Aufbau eines Aufgabenpools verwiesen (2.1). Es folgen konkrete, mit Beispielen hinterlegte Hinweise für die Erstellung von MC-Aufgaben. Diese betreffen die Auswahl und Eingrenzung des Aufgabeninhalts, die Formatierung der Aufgabenstellung und den Stil der Aufgabe sowie die Formulierung der Aufgabenstellung (Item-Stamm) zum einen und der Antwortopti-

¹¹ eExam. Selbstlernmodul E-Assessment. Verfügbar unter: <https://bildungsportal.sachsen.de/opal/url/RepositoryEntry/2597027842?sess=true> [14.03.2016]

¹² eAssessPLUS. Leitfaden Hochschullehrende. Allgemeine Einsatzszenarien von E-Klausuren. Verfügbar unter: http://elearning.tu-dresden.de/e507/eAssessPLUS_Leitfaden_allgemein_Einsatzszenarien.pdf [14.03.2016]

onen zum anderen. Im sechsten Kapitel wird der *Review-Prozess* vorgestellt, im Kapitel 7 wird die Auswertung von E-Klausuren mit MC-Aufgaben thematisiert. Kapitel 8 fokussiert die Qualitätssicherung im Rahmen der Konzeption und Erstellung von E-Prüfungsaufgaben: *Blueprint*, *Peer-Review* sowie die Begriffe Objektivität, Validität, Reliabilität, Item-Schwierigkeit und Item-Trennschärfe werden thematisiert. Das letzte Kapitel beinhaltet die Arbeitshilfen.

Die Kapitel folgen einem identischen Aufbau: Jedem Kapitel sind die jeweiligen Lernziele vorangestellt (Abbildung 1), Zusammenfassung und Literaturangaben schließen das Kapitel. Reflexionsaufgaben regen die Lehrenden zu einer kritischen Auseinandersetzung mit dem Thema E-Assessment an (Abbildung 2), und zwei Selbsttests ermöglichen eine Überprüfung des individuellen Wissensstandes und die aktive Auseinandersetzung mit Multiple-Choice-Aufgaben aus der Lernenden-Perspektive.

TASKtrain

Konzeption und Erstellung von E-Prüfungsaufgaben

Einführung

1

Begriffsbestimmung

2

Prüfungsplanung

3

Prüfungsform: MC

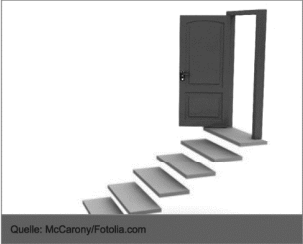
4

Erstellung von MC-Item

5

Nach der Bearbeitung des folgenden Kapitels ...

- können Sie das Constructive Alignment-Konzept erläutern.
- sind Sie in der Lage, die Bedeutung der Studienorientierung bzw. -zentrierung für ein kompetenzorientiertes Prüfen herauszustellen.
- haben Sie Ihre eigene Praxis hinsichtlich des Constructive Alignment-Ansatzes reflektiert.
- sind Sie in der Lage verschiedene Definitionen für den Kompetenzbegriff zu nennen.
- können Sie die Bedeutung von Learning Outcomes im Rahmen der Erstellung computergestützter Prüfungen erklären.



Quelle: McCarony/Fotolia.com

Fortschritt Erfolg

[Sitemap](#) | [Glossar](#) | [Suche](#) | [Impressum](#)

6/72

Abbildung 1: Screenshot aus dem Selbstlernmodul *TASKtrain*: Lernziele

TASKtrain

Konzeption und Erstellung von E-Prüfungsaufgaben

Einführung 1
Begriffsbestimmung 2
Prüfungsplanung 3
Prüfungsform: MC 4
Erstellung von MC-Item 5

Reflexionsaufgabe

Bitte überlegen Sie mit Blick auf das Kompetenzverständnis des "Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen" (DQR), welche Facetten der jeweiligen Fachkompetenz und Personalen Kompetenz Sie auf welchem Niveau voraussetzen können.

Hilfreich für Ihre Überlegungen kann ein Blick auf die jeweilige Modulbeschreibung sein. Diese sollte in Bezug zum DQR bzw. zum "Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse" (HQR) stehen, welche sich am "Qualifikationsrahmen für den Europäischen Hochschulraum" (EQR) orientieren. Die dahinter stehenden **Kompetenzverständnisse** machen, wie auch das in Kapitel 2 präsentierte Begriffsverständnis nach Weinert (2001), den abstrakten Begriff Kompetenz durch das **Bilden von Dimensionen** handhabbar.

Quelle: artstudio_proFotolia.com

Fortschritt Erfolg
Sitemap | Glossar | Suche | Impressum

17/72

Abbildung 2: Screenshot aus dem Selbstlernmodul *TASKtrain*: Reflexionsaufgabe

Das Selbstlernmodul steht Lehrenden an sächsischen Hochschulen auf den Lernplattformen OPAL¹³ und moodle¹⁴ als OER zur Verfügung und kann somit unabhängig von der Weiterbildung bearbeitet werden. Lehrende, die das Selbstlernmodul bearbeiten, können orts- und zeitunabhängig lernen. Gleichzeitig bestimmen sie selbst die Intensität der Bearbeitung eines Kapitels entsprechend ihrer Interessen und/oder Vorkenntnisse bzw. Erfahrungen. Insbesondere die subjektiv erlebte Zeitautonomie hat laut Clement & Kräft (2002) einen positiven Einfluss auf die Bereitschaft und Motivation zum Lernen (ebd., S. 6).

¹³ Link zur Ressource in der Lernplattform OPAL: <https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6838648833>

¹⁴ Link zur Ressource in der Lernplattform moodle: <https://moodle2.uni-leipzig.de/course/view.php?id=7125>

2.3 Das Weiterbildungsangebot *TASKtrain*

Das Weiterbildungsangebot *TASKtrain* ist als einsemestriges Blended-Learning-Angebot¹⁵ im Umfang von 24 Arbeitseinheiten (à 45 min) für Hochschullehrende konzipiert. Es verbindet die Effektivität und Flexibilität des Online-Lernens mit den sozialen Aspekten des gemeinsamen Lernens in Präsenz. Deren Verflechtung gestaltet sich wie folgt (Abbildung 3):

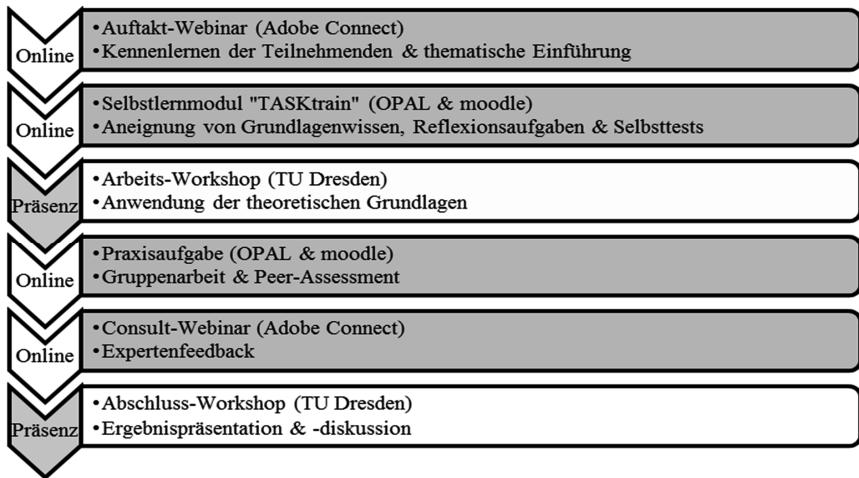


Abbildung 3: Ablauf des Blended-Learning-Angebotes *TASKtrain*

Die Weiterbildung beginnt mit einem Auftakt-Webinar zum gegenseitigen Kennenlernen der Teilnehmenden und zur thematischen Einführung in das Weiterbildungsthema, gefolgt von einer ersten Online-Phase, die dem Wissenserwerb mit dem Selbstlernmodul dient (2.2). In einem daran anknüpfenden eintägigen Arbeitsworkshop können die Teilnehmenden ihr Wissen vertiefen, Probleme diskutieren und in Erfahrungsaustausch treten. Anschließend dient die zweite Online-Phase der Bearbeitung einer Praxisaufgabe. Im Rahmen dieser Aufgabe erstellen die Teilnehmenden auf Grundlage der durch Best-Practice-Beispiele unterstützten Inhalte selbst E-Prüfungsaufgaben im Antwort-Wahl-Format und wenden damit ihr erworbenes Wissen in fachheterogenen Gruppen kooperativ an. Im Anschluss daran erfolgt ein Peer-Review durch die anderen Gruppen. Dieses basiert auf den Hinweisen zur Er-

¹⁵ Blended Learning verbindet Präsenz- mit Online-Lernphasen, d.h. sozialkommunikative mit telekommunikativen Prozessen. Ziel ist die Addition der Vorteile von traditionellen und netzbasierten Lehr-/Lern-Szenarien bei gleichzeitiger Reduktion der Nachteile (E-Teaching.org, 2012).

stellung von Items und wird durch einen Review-Leitfaden strukturiert. Die Praxisphase wird durch ein Consult-Webinar mit der Möglichkeit für Expertenfeedback unterstützt. In einem Abschlussworkshop präsentieren und diskutieren die Teilnehmenden ihre nach dem Review überarbeiteten E-Prüfungsaufgaben.

Lehrende erlangen durch die Teilnahme an der Weiterbildung E-Assessment-Literacy sowie Kompetenzen in der Erstellung digitaler Multiple-Choice-Aufgaben (2.1) und lernen gleichzeitig die didaktischen Möglichkeiten des Einsatzes digitaler Medien in der Lehre, insbesondere die Potentiale von Blended-Learning-Szenarien kennen. Insbesondere die Arbeit mit den Unterstützungsangeboten auf den Lernplattformen (z.B. Forum) und dem Konferenzsystem Adobe Connect dient als praktisches Anwendungsbeispiel. Diese „Selbstanwendung“ (Geissler, 1985, S. 8) entspricht dem Prinzip des pädagogischen Doppeldeckers, d.h. der „Doppelung von Lehr- und Lernprozessen“ (Wahl, 2013, S. 64).

Die Teilnehmenden des Weiterbildungsangebotes erhalten nach dem erfolgreichen Abschluss eine Teilnahmebestätigung. Gleichzeitig ist eine Anerkennung für das Modul 2 des Sächsischen Hochschuldidaktik-Zertifikates im Bereich „Prüfen und Bewerten“ möglich. Nach der Pilotierung des Weiterbildungsangebotes im Sommersemester 2014 wurde *TASKtrain* in den Wintersemestern 2014/15 und 2015/16 durch das Zentrum für Weiterbildung an der TU Dresden durchgeführt. Im Sommersemester 2016 ist eine Durchführung an der Universität Leipzig geplant. Die weitere Verstetigung des Angebotes – auch an anderen Hochschulstandorten – wird angestrebt.

3 *TASKtrain* aus Sicht der Teilnehmenden

Die Pilotierung des Angebotes *TASKtrain* mit neun Hochschullehrenden bzw. Lehrstuhlmitarbeitenden wurde von einer Evaluation begleitet (Franken et al., 2015, S. 2). Die Teilnehmenden wurden dabei sowohl zu ihrer Arbeit und Zufriedenheit mit dem Selbstlernmodul als auch zu den Workshops befragt. Die Teilnehmenden waren mit der Gestaltung und Durchführung des Angebotes zufrieden (ebd., S. 15) und empfanden insbesondere das Selbstlernmodul als hilfreiches Angebot (S. 10). Insbesondere die Arbeitshilfen zu den unter 2.1 dargelegten Aspekten (ebd.) und die prüfungsdidaktischen Inhalte stießen auf große Akzeptanz (S. 11) bei den teilnehmenden Lehrenden. In Bezug auf das Weiterbildungsangebot erlebten die Teilnehmenden das Lernen in einem Blended-Learning-Szenario, die praktische Anwendung des Gelernten im Rahmen der Praxisaufgabe sowie den Erfahrungsaustausch als positiv (S. 14). Die genannten Aspekte prägten auch die Evaluationen der Durchgänge 2014/15 und 2015/16. Kritikpunkte der Teilnehmenden (z.B. die zur Bearbeitung des Selbstlernmoduls zur Verfügung stehende Zeit sowie die Dauer des Abschlussworkshops) (S. 19 ff.) wurden bei der Überarbeitung des Angebotes berücksichtigt

und entsprechend angepasst. So wurde das Angebot von ursprünglich 20 Arbeitseinheiten auf 24 Arbeitseinheiten erhöht und die Zeitdauer der Online-Phasen verlängert. Insgesamt hat die Evaluation gezeigt, dass die Teilnehmenden großes Interesse an einer Professionalisierung in Bezug auf das systematische Planen einer E-Klausur im Rahmen des *Constructive Alignment* haben, da es hierzu bisher kaum Anregungen gäbe (S. 11). Wiederholt verwiesen die Lehrenden darauf, dass vor allem organisatorische (S. 10), technische (S. 10) und rechtliche Hürden (S. 11) den Einsatz von E-Klausuren behindern. Diese zu identifizieren und Handlungsempfehlungen für ihren Abbau zu formulieren, ist Ziel des aktuellen Projektes „E-Assessment in Sachsen: Ist-Stand und Bedarf“ (Schulze-Achatz & Riedel, 2016).

Die bei Lehrenden bestehende Nachfrage und Zufriedenheit bezüglich des Angebotes *TASKtrain* verweist auf die Relevanz eines solchen kompetenzorientierten postgradualen Weiterbildungsangebotes, in dem Hochschullehrende spezielle Kompetenzen für den situationsangemessenen Einsatz digitaler Medien in der Lehre erlangen können. Als Implikationen für die Konzeption vergleichbarer Angebote lassen sich folgende Punkte hervorheben:

- 1) Besonders deutlich zeigt sich in der Evaluation des Angebotes, wie wichtig eine enge Verknüpfung allgemein hochschuldidaktischer – in diesem Falle prüfungsdidaktischer – und mediendidaktischer Fragestellungen in Weiterbildungsangeboten für Lehrende ist: Lehrende können ihre allgemeinen hochschuldidaktischen Kenntnisse erweitern und gleichzeitig spezielle Anforderungen an den Einsatz digitaler Medien im jeweiligen Bereich kennenlernen. Die Teilnehmenden von *TASKtrain* beispielsweise können ihre Kenntnisse zum *Constructive Alignment* und zum Erstellen von Multiple-Choice-Aufgaben auch auf nicht-digitale Prüfungsformen übertragen. Daneben erlangen sie Kenntnisse der Besonderheiten elektronischen Prüfens.
- 2) Neben dieser inhaltlichen Breite des Angebotes zeigt die formale Konzeption der Weiterbildung *TASKtrain* als Blended-Learning-Szenario Vorteile für die Teilnehmenden: Sie lernen – ggf. für sie neue – Einsatzformen digitaler Medien im Kontext der Weiterbildung kennen und machen diese potentiell für ihre eigene Lehre fruchtbar oder nehmen an weiteren mediendidaktischen Weiterbildungsangeboten teil. Einige Teilnehmende von *TASKtrain* setzten beispielsweise unmittelbar im Anschluss an die Weiterbildungsteilnahme Videokonferenzen bzw. Webinare mit Adobe Connect in ihrer Lehre oder ihrem Arbeitsalltag ein. Andere Teilnehmende entschieden sich für eine weiterführende Teilnahme an dem umfassenden mediendidaktischen Zertifikatskurs E-Teaching an der TU Dresden.

Literatur

- Anderson, L.W. & Krathwohl, D. (Hrsg.) (2001). A Taxonomy For Learning, Teaching, And Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York: Addison-Wesley.
- Biggs, J. (2003). Aligning teaching for constructing learning. Verfügbar unter: https://www.heacademy.ac.uk/sites/default/files/resources/id477_aligning_teaching_for_constructing_learning.pdf [21.06.2017]
- Biggs, J. & Tang, C. (2007). Teaching for quality learning at university. What the student does. Maidenhead: McGraw-Hill and Open University Press.
- Clement, U. & Kräfft, K. (2002). Lernen organisieren. Medien, Module, Konzepte. Berlin, Heidelberg: Springer.
- DAAD (Hrsg.) (2008). Lernergebnisse (Learning Outcomes) in der Praxis. Ein Leitfaden. Bonn. Dt. Übersetzung von: Kennedy, D. (2007). Writing and using learning outcomes. A practical guide. Cork, Ireland: University College Cork.
- Directorate-General for Education and Culture (2004). ECTS Users' Guide. European Credit Transfer and Accumulation System and the Diploma Supplement. Verfügbar unter: http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/ECTS_DS_Usersguide_en.1094119-167134-.pdf [21.06.2017]
- E-Teaching.org (2012). Blended-Learning. Verfügbar unter: http://www.e-teaching.org/lehrszenarien/blended_learning [21.06.2017]
- Franke, P. & Handke, J. (2012). E-Assessment. In J. Handke & A. M. Schäfer (Hrsg.), E-Learning, E-Teaching und E-Assessment in der Hochschullehre: Eine Anleitung (S. 147–207). München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Franken, O. B. T., Pachtmann, K., Schulze-Achatz, S., Schlenker, L., Pengel, N., Köhler, T. & Wollersheim, H.-W. (2015). Bericht zur Evaluation des Blended-Learning-Angebots TASKtrain. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa-163960> [21.06.2017]
- Geissler, K. A. (1985). Lernen in Seminargruppen. Studienbrief 3 des Fernstudiums Erziehungswissenschaft „Pädagogisch-psychologische Grundlagen für das Lernen in Gruppen“. Tübingen: DIFF.
- Geschäftsstelle Hochschulforum Digitalisierung (2015). E-Assessment als Herausforderung für Hochschulen. Handlungsempfehlungen. Verfügbar unter: http://www.che.de/downloads/HFD_E_Assessment_als_Herausforderung_Handlungsempfehlungen_fuer_Hochschulen.pdf [21.06.2017]
- Hochschulforum Digitalisierung (2015). Diskussionspapier. 20 Thesen zur Digitalisierung der Hochschulbildung. Zur Halbzeitkonferenz des Hochschulforums Digitalisierung. Verfügbar unter: https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/-HFD-Thesenpapier_Sep2015.pdf [21.06.2017]
- Michel, L.P. & Görtz, L. (2015). Digitales Prüfen und Bewerten im Hochschulbereich. Gütersloh: CHE Centrum für Hochschulentwicklung. Verfügbar unter: http://www.che.de/downloads/HFD_Studie_DigitalesPruefen.pdf [21.06.2017]
- Schaper, N. (2012). Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre. Bonn. Verfügbar unter: http://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf [21.06.-2017]

- Schulz, A. (2015). E-Examinations in a Nutshell: Lessons Learnt. In N. Apostolopoulos, A. Schulz & W. Coy (Hrsg.), *Grundfragen Multimedialen Lehrens und Lernens. E-Examinations: Chances and Challenges. GML² 2015 Tagungsband* (S. 12–34). Verfügbar unter: http://www.gml-2015.de/tagungsband-gml-2015/GML-2015_Tagungsband_web.pdf [21.06.2017]
- Schulze-Achatz, S. & Riedel, J. (2016). *E-Assessment an Hochschulen gemeinsam stärken: Erfahrungen und Erfordernisse*. Manuskript zur Veröffentlichung angenommen HDS-Journal 1/2016.
- Wahl, D. (2013). *Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Wollersheim, H.W. (2016). Kunst und Technik vereinen. *Assessment Literacy für E-Prüfungen. Forschung und Lehre* 3/2016 (S. 200–201). Verfügbar unter: <http://www.forschung-und-lehre.de/wordpress/?p=20577#more-20577> [21.06.2017]